

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03159446 A**(43) Date of publication of application: **09.07.91**

(51) Int. Cl.

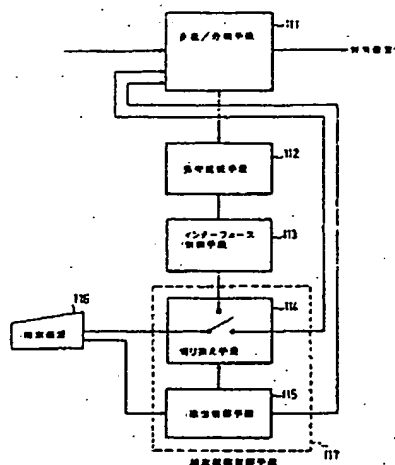
H04L 29/14
H04L 29/08
(21) Application number: **01297677**(71) Applicant: **FUJITSU LTD**(22) Date of filing: **17.11.89**(72) Inventor: **KOBAYASHI SEIICHI**(54) **TERMINAL ACCESS ROUTE SETTING SYSTEM**
 maintenance supervisory of the confronting data
 transportation equipment concerned is attained.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

PURPOSE: To enlarge the control range of a maintenance supervisory terminal to remote unmanned equipment by adding a switching means and a terminal control connection means including a communication control means to the constitution of a conventional data transportation equipment.

CONSTITUTION: When the instruction of connection to the corresponding data transportation equipment is given from a terminal equipment 16 to a self device, the communication control means 115 controls the switching means 114, switches the terminal equipment 116 to be connected to the prescribed channel of a multiplex/separation means 111, transmits the instruction to the communication control means of a confronting equipment, controls the switching means of the corresponding device and establishes a communication link between the terminal equipment 116 of the self device and the interface control means of the confronting equipment through the multiplex/separation means of the confronting equipment. Thus, information on the maintenance supervisory of the confronting data transportation equipment is collected from the terminal equipment 116 and control on the



⑫ 公開特許公報(A)

平3-159446

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月9日

H 04 L 29/14
29/088948-5K
8948-5K

H 04 L 13/00

3 1 3
3 0 7 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全17頁)

⑮ 発明の名称 端末アクセスルート設定システム

⑯ 特 願 平1-297677

⑰ 出 願 平1(1989)11月17日

⑱ 発 明 者 小 林 清 一 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内
⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
⑳ 代 理 人 弁理士 青 木 朗 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

端末アクセスルート設定システム

2. 特許請求の範囲

各々、保守監視用の端末装置(116)を接続することが可能で、信号を多重化および分離する多重／分離手段(111)と、該多重／分離手段(111)を監視する保守監視手段(112)と、該保守監視手段(112)と前記端末装置(116)との間を仲介するインターフェイス制御手段(113)とを、それぞれ有してなるデータ搬送装置同士を通信ネットワークを介して対向してなるデータ搬送システムにおける端末アクセスルート設定システムにおいて、

前記データ搬送装置の各々は、端末接続制御手段(117)を有し、

前記データ搬送装置の各々における端末接続制御手段(117)は、自らのデータ搬送装置に接続する前記端末装置(116)を前記インターフェイス制御手段(113)、あるいは前記多重／

分離手段(111)の所定のチャネルの何れかに接続する切り換え手段(114)と、

前記端末装置(116)から自装置に対する接続を指示されると、前記切り換え手段(114)を制御して該端末装置(116)を自装置のインターフェイス制御手段(113)に接続し、

前記端末装置(116)から自装置に対向するデータ搬送装置に対する接続を指示されると、前記切り換え手段(114)を制御して前記端末装置(116)を多重／分離手段(111)の所定のチャネルに接続するように切り換え、前記対向するデータ搬送装置の通信制御手段に上記の指示を伝達して対向装置の切り換え手段を制御し、該対向するデータ搬送装置の多重／分離手段を介して、自装置の端末装置116と対向装置のインターフェイス制御手段との間で通信リンクを確立する通信制御手段(115)とを有することを特徴とする端末アクセスルート設定システム。

3. 発明の詳細な説明

〔概要〕

各々、保守監視用の端末装置を接続することが可能で、信号を多重化および分離する多重／分離機能を、それぞれ有してなる、データ搬送装置同士を通信ネットワークを介して対向してなるデータ搬送システムにおける端末アクセスルート設定システムに関し、

従来の保守監視用の設備を出来るだけ活用しつつ、保守監視用端末の管理範囲を遠隔地の無人施設にまで拡張することを可能にすることを目的とし、

各々、端末装置を接続し、信号を多重化および分離する多重／分離手段と、該多重／分離手段を監視する保守監視手段と、該保守監視手段と前記端末装置との間を仲介するインターフェイス制御手段とを、それぞれ有してなるデータ搬送装置同士を通信ネットワークを介して対向してなるデータ搬送システムにおける端末アクセスルート設定システムにおいて、前記データ搬送装置の各々は、

端末接続制御手段を有し、前記データ搬送装置の各々における端末接続制御手段は、自らのデータ搬送装置に接続する前記端末装置を前記インターフェイス制御手段あるいは前記多重／分離手段の所定のチャネルの何れかに接続する切り換え手段と、前記端末装置から自装置に対する接続を指示されると、前記切り換え手段を制御して該端末装置を自装置のインターフェイス制御手段に接続し、前記端末装置から自装置に対向するデータ搬送装置に対する接続を指示されると、前記切り換え手段を制御して前記端末装置を多重／分離手段の所定のチャネルに接続するように切り換え、前記対向するデータ搬送装置の通信制御手段に上記の指示を伝達して対向装置の切り換え手段を制御し、該対向するデータ搬送装置の多重／分離手段を介して、自装置の端末装置116と対向装置のインターフェイス制御手段との間で通信リンクを確立する通信制御手段とを有するように構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、各々、保守監視用の端末装置を接続することが可能で、信号を多重化および分離する多重／分離機能を、それぞれ有してなる、データ搬送装置同士を通信ネットワークを介して対向してなるデータ搬送システムにおける端末アクセスルート設定システムに関する。

デジタル多重化装置、光伝送装置等のデータ搬送装置同士を通信ネットワークを介して対向してなるデータ搬送システムにおいては、データ搬送装置が設けられた施設が無人施設である場合、このような無人施設の保守監視を容易にする技術が要望されていた。

〔従来の技術および発明が解決しようとする課題〕

従来のデータ搬送システムにおいては、各データ搬送装置内には、自装置内の保守監視をコントロールする装置プロセッサ、自装置内の保守監視に関する情報を保持するデータベース、および、自装置に接続する保守監視用の端末と上記のデー

タベースとの間のインターフェイス機能を司るオペレーションインターフェイスプロセッサとを有し、保守監視用の端末を接続することにより、該端末を接続した装置のみの保守監視に関する情報の収集、および、該装置のみの保守監視に関する制御は、該端末装置によって行うことができる構成になっている。

しかしながら、従来のデータ搬送システムにおいては、データ搬送装置の保守監視は、上記のように各装置個別に行われており、データ搬送装置が設けられた施設が有人施設であるか、無人施設であるかを問わず、保守管理者が装置前面に赴き、保守監視用端末を接続し、所望する情報を得ると共に、必要な操作を実施することが必要であった。

従って、保守管理者は、無人施設へ保守、障害修復および修理に赴く場合、事前に該無人施設の情報を得ることが出来ないため、推測される全ての事態に対処すべく、実際に必要である以上のツール、およびユニットを持ち運ぶ必要があり、これに要する手間は、メインテナンスコスト、さら

に、サービスコストの上乗せ要因となっていた。

さらに、上記のように、保守管理者が装置前面に赴いて保守監視用端末を接続しないと、所望する情報を得ることが出来ないため、回線品質の長短期的な監視および評価を困難にするという問題があった。

本発明は、上記の問題点に鑑み、なされたもので、従来の保守監視用の設備を出来るだけ活用しつつ、保守監視用端末の管理範囲を遠隔地の無人施設にまで拡張することを可能にする端末アクセスルート設定システムを提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

第1図は、本発明の端末アクセスルート設定システムに用いる各データ搬送装置の基本構成を示す図である。

第1図において、111は多重／分離手段、112は保守監視手段、113はインターフェイス制御手段、114は切り換え手段、115は通信

制御手段、116は端末装置、117は端末接続制御手段である。

多重／分離手段111は、データ信号を多重化および分離する。

保守監視手段112は、多重／分離手段111を保守監視する。

インターフェイス制御手段113は、保守監視手段112と前記端末装置116との間を仲介する。

端末装置116は、各データ搬送装置に接続して、保守管理者が、該データ搬送装置の保守監視に関する情報を収集し、且つ、該データ搬送装置の保守監視に関する制御を行うために設けられている。

切り換え手段114は、自らのデータ搬送装置に接続する端末装置116をインターフェイス制御手段113、あるいは、前記多重／分離手段111の所定のチャネルの何れかに接続する。

通信制御手段115は、前記端末装置116から自装置に対する接続を指示されると、前記切り

換え手段114を制御して該端末装置116を自装置のインターフェイス制御手段113に接続し、

前記端末装置116から自装置に対向するデータ搬送装置に対する接続を指示されると、前記切り換え手段114を制御して前記端末装置116を多重／分離手段111の所定のチャネルに接続するように切り換え、前記対向するデータ搬送装置の通信制御手段に上記の指示を伝達して対向装置の切り換え手段を制御し、該対向するデータ搬送装置の多重／分離手段を介して、自装置の端末装置116と対向装置のインターフェイス制御手段との間で通信リンクを確立する。

〔作用〕

端末装置116から自装置に対する接続を指示されると、通信制御手段115は切り換え手段114を制御して端末装置116を自装置のインターフェイス制御手段113に接続し、これにより、従来どおりに、自装置の保守監視が行われる。端末装置116から自装置に対向するデータ搬送

装置に対する接続を指示されると、通信制御手段115は切り換え手段114を制御して端末装置116を多重／分離手段111の所定のチャネルに接続するように切り換え、対向装置の通信制御手段に上記の指示を伝達して対向装置の切り換え手段を制御し、対向装置の多重／分離手段を介して、自装置の端末装置116と対向装置のインターフェイス制御手段との間で通信リンクを確立する。これにより、端末装置116から対向するデータ搬送装置の保守監視に関する情報を収集し、および、該対向するデータ搬送装置の保守監視に関する制御を行うことが可能となる。

上記の機能は、多重／分離手段111、保守監視手段112、および、インターフェイス制御手段113を有してなる従来のデータ搬送装置の構成に、上記の切り換え手段114、および、通信制御手段115を含む端末制御接続手段117を付加するのみで実現される。

〔実施例〕

第2図は、本発明の実施例の端末アクセスルート設定システムを適用するデータ搬送システムの全体構成を示すものである。

第2図において、1は下位ネットワーク、2および6はデジタル多重化装置、3および9は端末装置、5は上位ネットワーク、10および20は低次群多重／分離ユニット、11および21は高次群多重／分離ユニット、12および22は装置プロセッサ、13および23は共有メモリ、14および24はオペレーションインターフェイスプロセッサ、15および25はネットワークルーティングプロセッサ、そして、16および26はリンクバスである。

例えば、デジタル多重化装置2において、共有メモリ13の中には、装置プロビジョニング、システムメンテナンス、回線テスト、パフォーマンスモニタリング等の装置内の基礎情報のデータベースが構築されている。そして、装置プロセッサ12は、上記の基礎情報のうち、操作に関する

るものを共有メモリ13上のデータベースから読み出し、(破線で示す)制御線群を介して低次群多重／分離ユニット10および高次群多重／分離ユニット11の各々に与えたり、逆に、各ユニットの監視情報を制御線群を介して吸い上げ、監視に関する基礎情報として共有メモリ13上に書き込む。装置プロセッサ12および共有メモリ13は前述の保守監視手段112に対応し、低次群多重／分離ユニット10および高次群多重／分離ユニット11の各部分の保守監視の制御を行う。

オペレーションインターフェイスプロセッサ14は、上記の共有メモリ13に対してアクセスすることができ、保守管理者から端末装置を介して入力された操作情報を、上記の基礎情報の形式に変換して共有メモリ13に書き込んだり、装置プロセッサ12によって共有メモリ13に書き込まれた監視情報を読み出して、保守管理者へのメッセージの形式に変換して端末装置3に出力する。すなわち、オペレーションインターフェイスプロセッサ14は、該デジタル多重化装置2に接続

する端末装置3との間のインターフェイス機能を有し、前述のインターフェイス制御手段113を実現する。

ネットワークルーティングプロセッサ15は、本発明により付加されたもので、前述の端末接続制御手段117を実現し、デジタル多重化装置2に接続する端末装置3、上記のオペレーションインターフェイスプロセッサ14、および高次多重／分離ユニット11の所定の(オーバーヘッド)チャンネルに挿入される入力端子に接続される。第3図には、本発明の第1の実施例として、第2図の構成における、データ搬送装置2内のネットワークルーティングプロセッサ15、および、データ搬送装置6内のネットワークルーティングプロセッサ25のより詳細な構成が示されている。

第3図において、30、31、53、および54は端末装置、32および55は論理結合素子、33および52はネットワークルーティングプロセッサ、34および51は切り換え回路、35および49はSUBCPU、36、48、42、お

よび47は通信制御IC、41、46はMAIN CPU、40および45はメモリ、39および44は装置プロセッサ、38および43は多重化装置内の制御対象部分、56および57はネットワークルーティングプロセッサ33と52(第2図のデータ搬送装置2および6内のネットワークルーティングプロセッサ15と25に対応)との間を接続するバスを示す。さらに、切り換え回路34および51内の61、62、63、64、65、66、67、68、71、72、73、74、75、76、77、および78はセレクト機能を示すものである。

MAIN CPU 41および通信制御IC 42は第2図のオペレーションインターフェイスプロセッサ14を、そして、MAIN CPU 46および通信制御IC 47は第2図のオペレーションインターフェイスプロセッサ24を実現するものである。また、ネットワークルーティングプロセッサ33と52との間を接続するバス56および57は、それぞれ第2図のリンクバス16、26、高

次群多重／分離ユニット11、21、および、上位ネットワーク5を通る所定の（オーバーヘッド）チャンネルに対応する。

端末装置30は、RS232Cインターフェイスを介して第2図の多重化装置2に接続されるものを示し、端末装置31はモデム回線を介して第2図の多重化装置2に接続されるものを示す。これらの端末装置30、31からの入力信号は、論理結合素子32を介してネットワークルーティングプロセッサ33に入力される。同様に、端末装置54は、RS232Cインターフェイスを介して第2図の多重化装置6に接続されるものを示し、端末装置53はモデム回線を介して第2図の多重化装置6に接続されるものを示す。これらの端末装置53、54からの入力信号は、論理結合素子55を介してネットワークルーティングプロセッサ52に入力される。

端末装置30（第2図の多重化装置2に接続された端末装置3に対応する）からは、点線にて示した制御信号経路を通じてSUBCPU35に対

してコマンドを与える（端末装置30とSUBCPU35はアイドル時はハードウェアにより強制的に上記点線の接続にセットされている）。このコマンドは、ログオン／ログオフセレクト（LON／LOFF）、遠端／近端セレクト（FE／NE）、マスタ／スレブセレクト（MA／SL）、遠端アクセスバスセレクト（FE1／FE2）を設定する指示を制御線群37により与えるものである。

遠端／近端セレクト（FE／NE）は、端末装置30が直接接続する多重化装置2のMAIN CPU41にアクセスするか、対向する多重化装置6のMAIN CPU46にアクセスするかを選択するものであり、マスタ／スレブセレクト（MA／SL）は、端末装置30が直接接続する多重化装置2の側がマスタ側かどうかを選択するものであり、遠端アクセスバスセレクト（FE1／FE2）は、第3図の実施例、および、以下に述べる第5図および第7図の実施例においては、切り換え回路34（あるいは51）が2つの遠端ア

セスバスに接続することができるために設けられたセレクト機能である。

SUBCPU35は上記のコマンドに基づいて、切り換え回路34内の前記セレクト機能61～68を制御する。

第3図のSUBCPU35および通信制御IC36からは、図示しない（オーバーヘッド）チャンネルを介して対向する多重化装置6内の通信制御IC48およびSUBCPU49に対して、上記のコマンドの情報が伝達され、これを受けた多重化装置6内のSUBCPU49は、制御線群50を介して切り換え回路51内の各セレクト機能71～78を制御する。さらに、これら互に対向する多重化装置内のSUBCPU35、49、および、通信制御IC36、48は、所定の通信制御プロトコルに基づいて、互に対向する多重化装置間の保守監視情報の通信リンクを確立する制御を行う。

第3図の切り換え回路34および51内の各セレクト機能61～68および71～78の選択は、

第3図の各セレクト機能ブロックの脇に示した制御項目（LON／LOFF、FE／NE、MA／SL、FE1／FE2等）に関する選択を行う。

第4A図～第4D図は、第3図の構成の各選択モードにおける保守監視のためのデータ信号の経路を示すものである。それぞれの図において、太線が選択された保守監視のためのデータ信号経路を示すものである。第4A図はLOGOFF時の接続を示し、第4B図は、端末装置30または31が自らの側をマスタ側（MA）として、自装置が接続する多重化装置2に対して保守監視作業を行うための信号経路を示し、第4C図は、端末装置30または31が自らの側をマスタ側として、対向する多重化装置6に対して保守監視作業を行うための信号経路を示し、第4D図は、多重化装置6に接続する端末装置54または53が自らの側をスレブ側として、自らが接続する多重化装置6に対して保守監視作業を行うための信号経路を示す。

第4D図の場合、前述のようなコマンドは、ス

レブ側の端末装置54または53から該スレブ側のSUBCPU49に対して与えられ、上記の第4B図のマスタ側からスレブ側に対して行われる制御と同様の制御がスレブ側からマスタ側に対して行われる。そして、このときには、さらに、スレブ側のSUBCPU49は、セレクト機能75および76を制御して、マスタ側に対して保守監視のための何れの信号をも出力せず、また、マスタ側からの保守監視のための何れの信号をも受けないように(END OCCUPIED状態にする)。

第5図は、本発明の第2の実施例として、端末装置30または31を接続する多重化装置をマスタ側(MA)として、該多重化装置から分岐する2系統の伝送路(56', 57')および(58, 59)を介してそれぞれ対向する2つの多重化装置をスレブ側(SL1, SL2)として接続する場合の構成を示すものである。前述の遠端アクセスバスセレクト(FEI/FE2)は、上記の2つのスレブ側(SL1, SL2)多重化装置の一

めの信号経路を示し、第6F図は、第2のスレブ側多重化装置(SL2)に接続する端末装置100または101が自らが接続する多重化装置(SL2)に対して保守監視作業を行うための信号経路を示す。

第6E図および第6F図の場合、前述のようなコマンドは、それぞれ、第1または第2のスレブ側の端末装置54'または53'から該スレブ側のSUBCPU49'に対して与えられ、上記の第6B図のマスタ側からスレブ側に対して行われる制御と同様の制御がスレブ側からマスタ側に対して行われる。そして、このときには、さらに、スレブ側のSUBCPU49'(または、96)は、セレクト機能75'および76'(または、85および86)を制御して、マスタ側に対して保守監視のための何れの信号をも出力せず、また、マスタ側からの保守監視のための何れの信号をも受けないように(END OCCUPIED状態にする)。

第7図は、本発明の第3の実施例として、端末

方を選択するものとなる。

第6A図～第6F図は、第5図の構成の各選択モードにおける保守監視のためのデータ信号の経路を示すものである。それぞれの図において、太線が選択された保守監視のためのデータ信号経路を示すものである。第6A図はLOGOFF時の接続を示し、第6B図は、端末装置30または31が自らの側をマスタ側として、自装置が接続する多重化装置に対して保守監視作業を行うための信号経路を示し、第6C図は、端末装置30または31が自らの側をマスタ側(MA)として、対向する第1のスレブ側の多重化装置(SL1)に対して保守監視作業を行うための信号経路を示し、第6D図は、端末装置30または31が自らの側をマスタ側(MA)として、対向する第2のスレブ側の多重化装置(SL2)に対して保守監視作業を行うための信号経路を示し、第6E図は、第1のスレブ側多重化装置(SL1)に接続する端末装置54'または53'が自らが接続する多重化装置(SL1)に対して保守監視作業を行うた

装置30または31を接続する多重化装置をマスタ側(MA)として、該マスタ側多重化装置から2系統の伝送路(121, 122)および(123, 124)を介して対向する多重化装置をスレブ側(SL)として接続する場合の構成を示すものである。

第8A図～第8E図は、第7図の構成の各選択モードにおける保守監視のためのデータ信号の経路を示すものである。それぞれの図において、太線が選択された保守監視のためのデータ信号経路を示すものである。第8A図はLOGOFF時の接続を示し、第8B図は、端末装置30または31が自らの側をマスタ側として、自装置が接続する多重化装置に対して保守監視作業を行うための信号経路を示し、第8C図は、端末装置30または31が自らの側をマスタ側(MA)として、対向するスレブ側の多重化装置(SL)に対して保守監視作業を行うための第1の信号経路(第1の系統の伝送路(121, 122)のオーバーヘッドチャンネルを使用するもの)を示し、第8D図は、

端末装置30または31が自らの側をマスク側(MA)として、対向するスレブ側の多重化装置(SL)に対して保守監視作業を行うための第2の信号経路(第2の系統の伝送路(123, 124)のオーバーヘッドチャネルを使用するもの)を示し、第8E図は、スレブ側多重化装置(SL)に接続する端末装置54'または53'が自らが接続する多重化装置(SL)に対して保守監視作業を行うための信号経路を示す。

第8E図の場合、前述のようなコマンドは、スレブ側の端末装置54'または53'から該スレブ側のSUBCPU49'に対して与えられ、上記の第8B図のマスク側からスレブ側に対して行われる制御と同様の制御がスレブ側からマスク側に対して行われる。そして、このときには、さらに、スレブ側のSUBCPU49'は、セレクト機能75'および76'を制御して、マスク側に対して保守監視のための何れの信号をも出力せず、また、マスク側からの保守監視のための何れの信号をも受付ないように(END OCCUPIE

D状態に)する。

以上の実施例は、一方の局から他方の局への一方方向(ONE-WAY)にアクセスするための構成を示すものであるが、両方向からアクセス可能とするためには、以上の構成と同様の構成を逆方向にも並行して設ければよい。この場合、両側の端末装置から同時に1つの装置に対してアクセスすることによる混乱を避けるために、例えば、予め、それぞれのオペレーションインターフェイスプロセッサにおいてセキュリティレベルを適当に設定しておくことにより、セキュリティレベルの高い方のアクセスを優先するように制御すればよい。

(発明の効果)

本発明の端末アクセスルート設定システムによれば、従来の保守監視用の設備を出来るだけ活用しつつ、保守監視用端末の管理範囲を遠隔地の無人施設にまで拡張することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の基本構成図、

第2図は、本発明の実施例の端末アクセスルート設定システムを適用するデータ搬送システムの全体構成を示す図、

第3図は、本発明の第1の実施例の構成を示す図、

第4A図～第4D図は、第3図の構成の各選択モードにおける保守監視のためのデータ信号の経路を示す図、

第5図は、本発明の第2の実施例として、端末装置30または31を接続する多重化装置をマスク側(MA)とし、該多重化装置から分岐する2系統の伝送路(56', 57')および(58, 59)を介してそれぞれ対向する2つの多重化装置をスレブ側(SL1, SL2)装置として接続する場合の構成を示す図、

第6A図～第6F図は、第5図の構成の各選択モードにおける保守監視のためのデータ信号の経路を示す図、

第7図は、本発明の第3の実施例として、端末装置30または31を接続する多重化装置をマスク側(MA)とし、該マスク側多重化装置から2系統の伝送路(121, 122)および(123, 124)を介して対向する多重化装置をスレブ側(SL)として接続する場合の構成を示す図、そして、

第8A図～第8E図は、第7図の構成の各選択モードにおける保守監視のためのデータ信号の経路を示す図である。

(符号の説明)

1……下位ネットワーク、2, 6……デジタル多重化装置、3, 9……端末装置、5……上位ネットワーク、10, 20……低次群多重/分離ユニット、11, 21……高次群多重/分離ユニット、12, 22……装置プロセッサ、13, 23……共有メモリ、14, 24……オペレーションインターフェイスプロセッサ、15, 25……ネットワークルーティングプロセッサ、16, 26……リンクバス、111

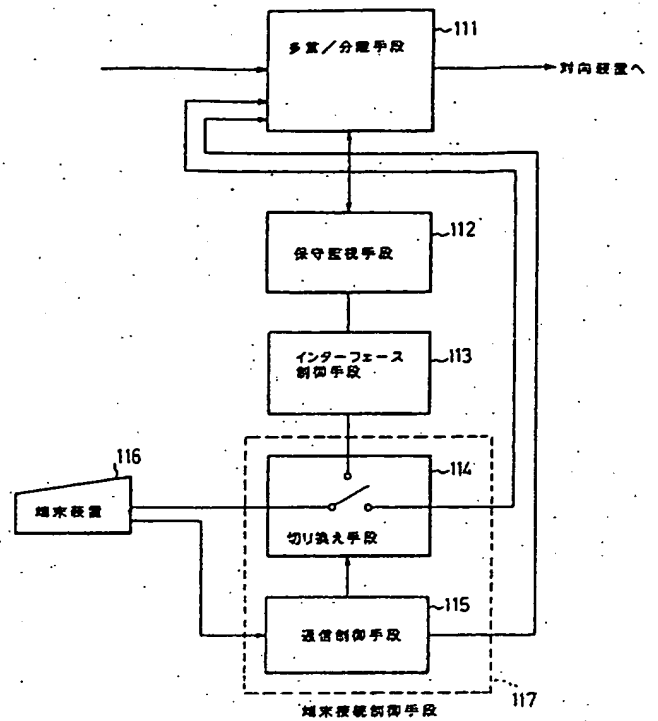
---多重／分離手段、112---保守監視手段、113
3---インターフェイス制御手段、114---切り換
え手段、115---通信制御手段、116---端末装
置、117---端末接続制御手段。

特許出願人

富士通株式会社

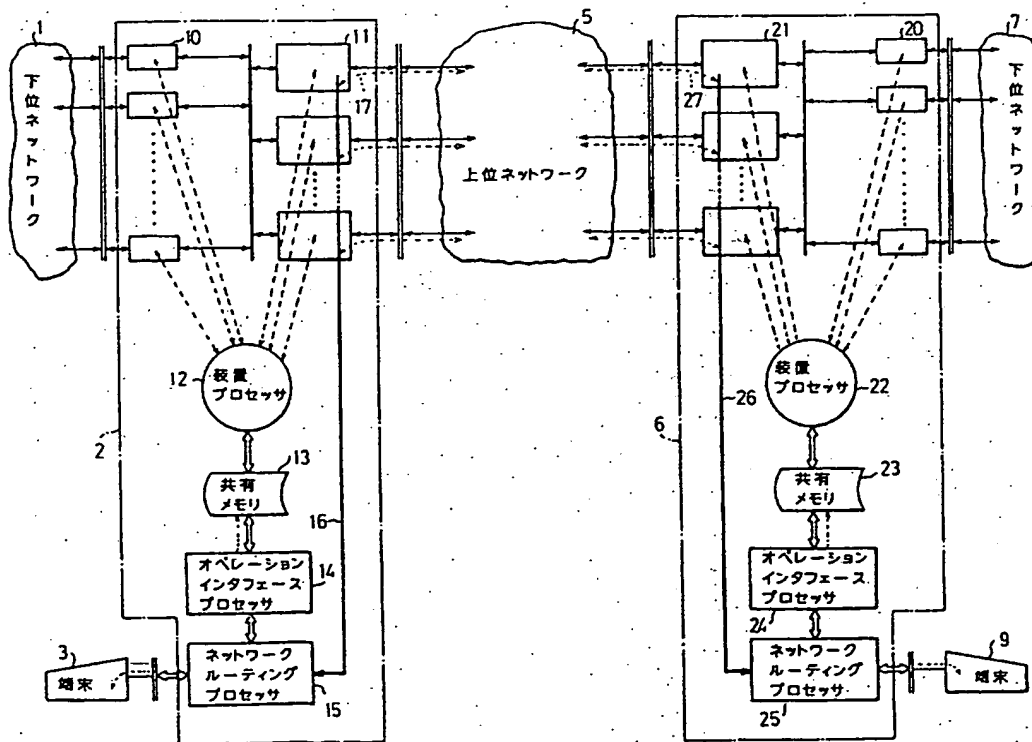
特許出願代理人

弁理士 青木 朗
弁理士 石田 敬
弁理士 平岩 賢三
弁理士 山口 昭之
弁理士 西山 雅也



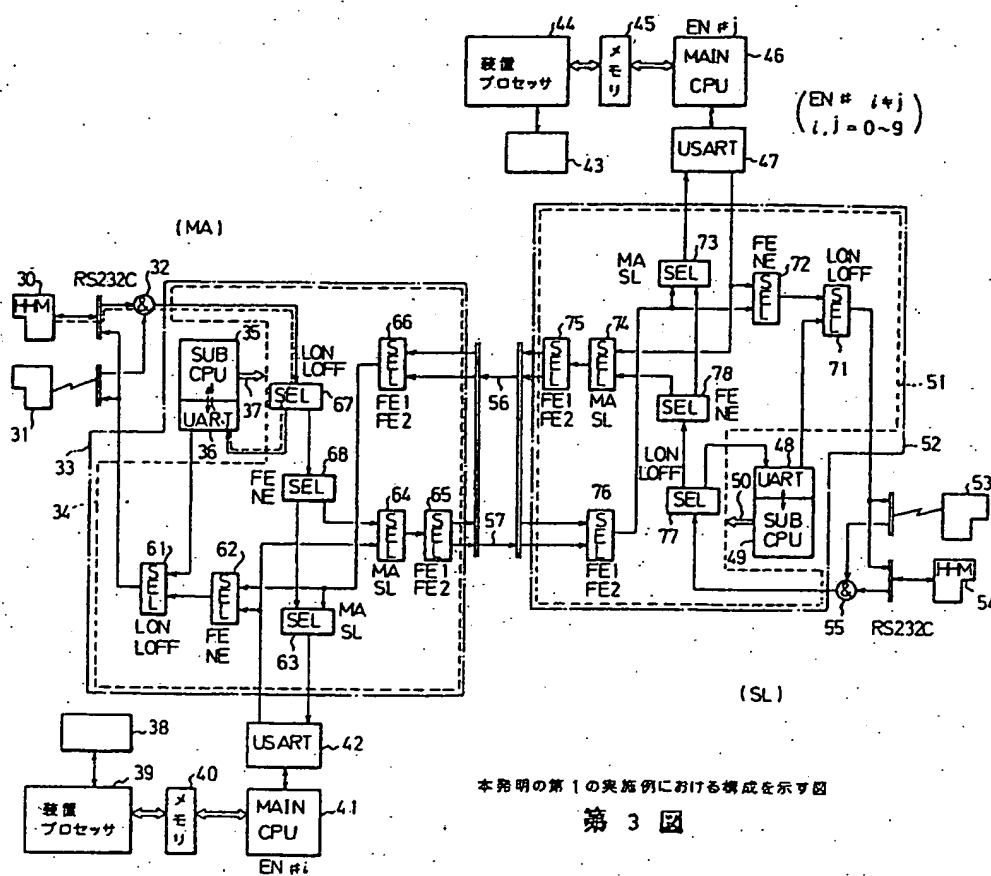
本発明の基本構成図

第 1 図



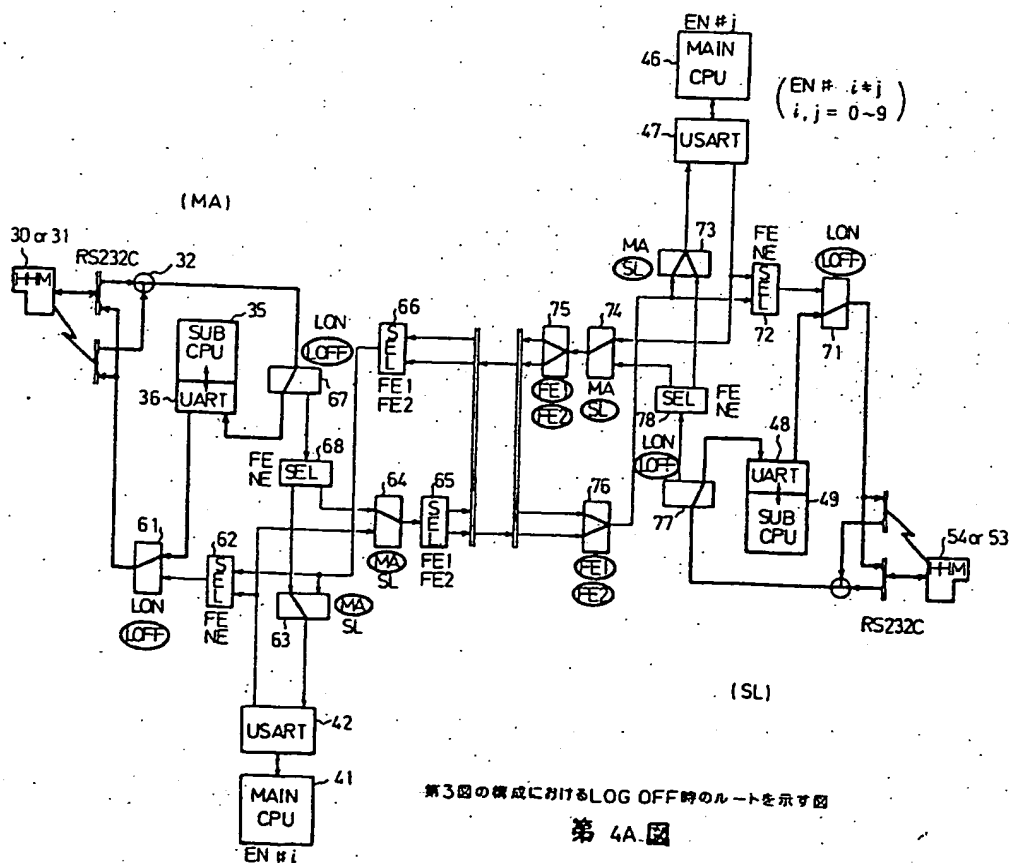
本発明の端末アクセスルート設定システムを適用する構成を示す図

第 2 図



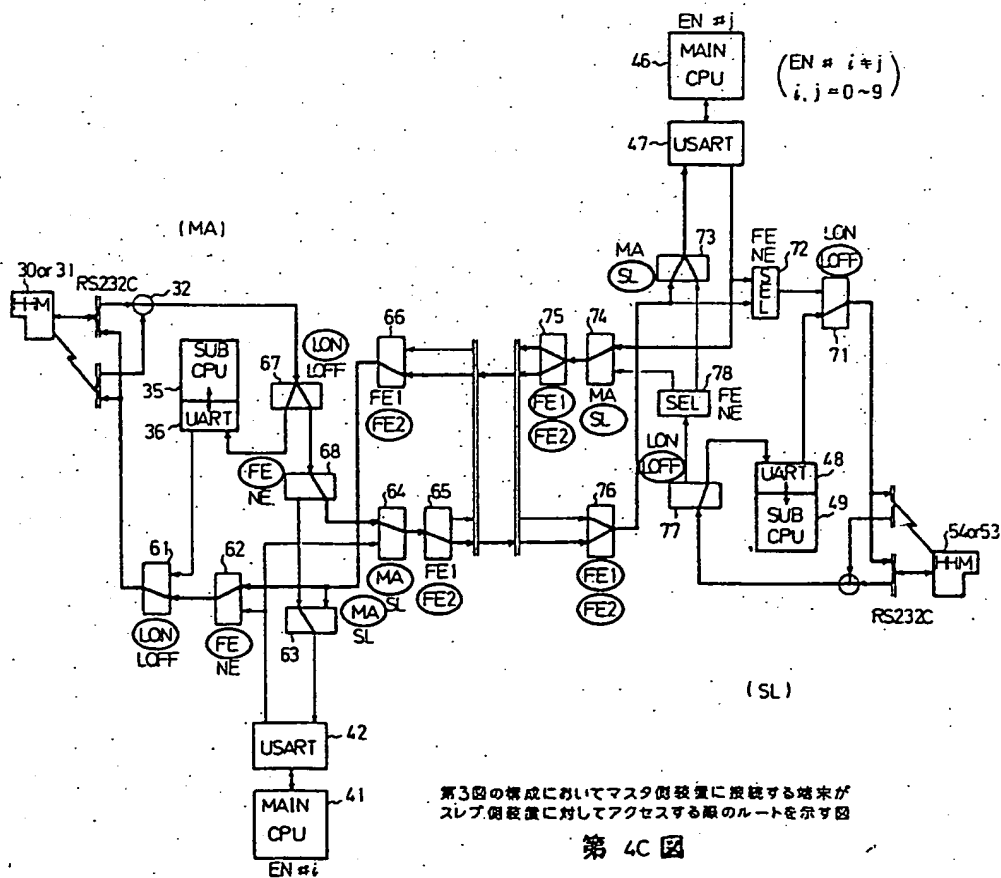
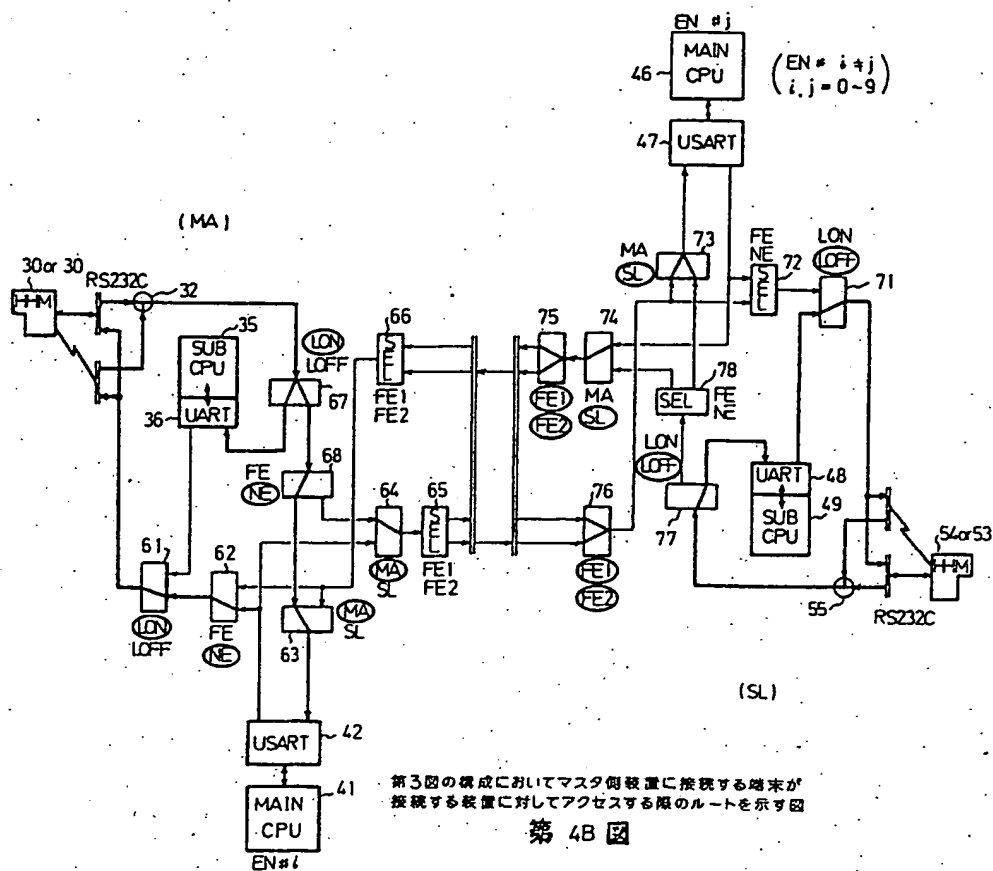
本発明の第1の実施例における構成を示す図

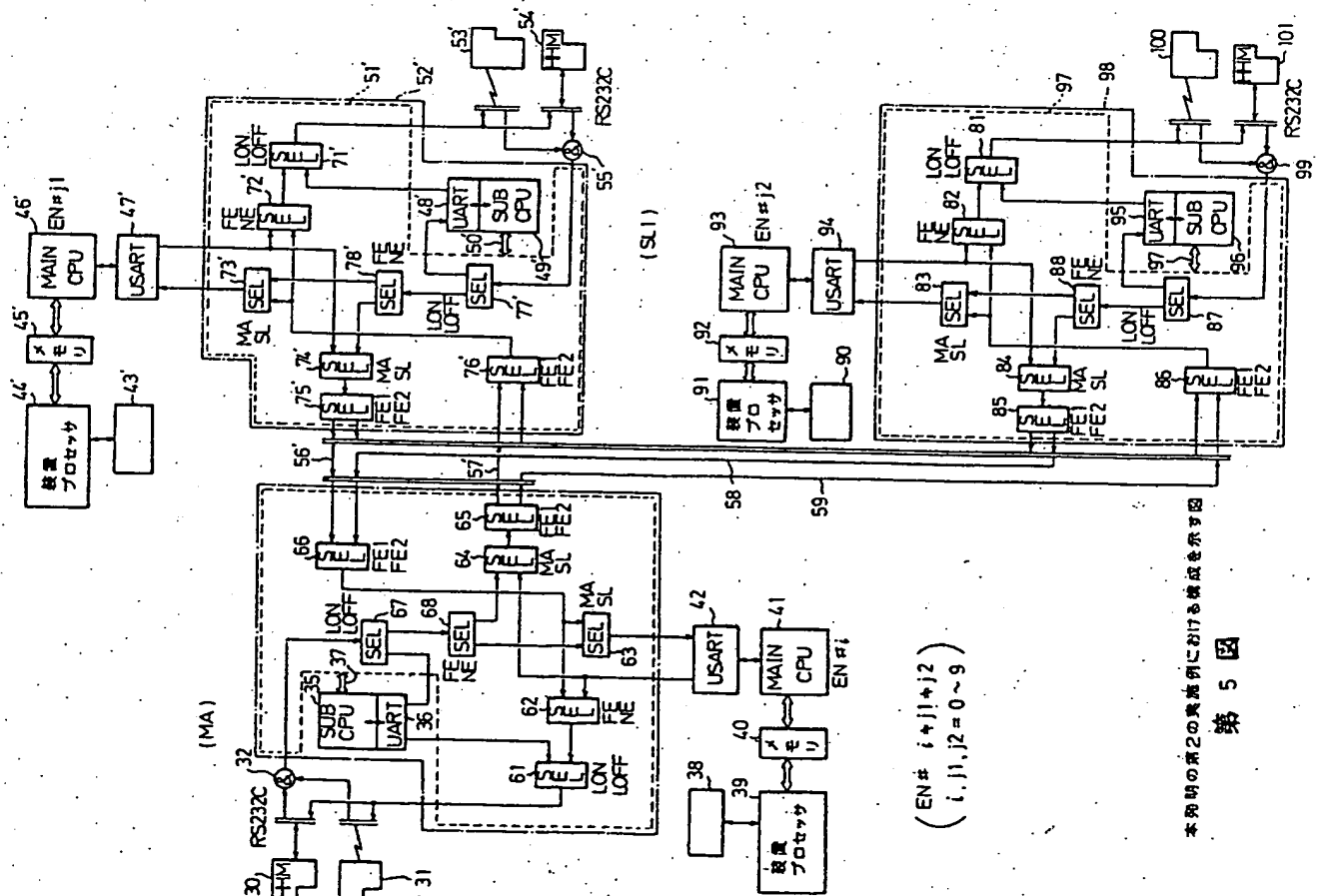
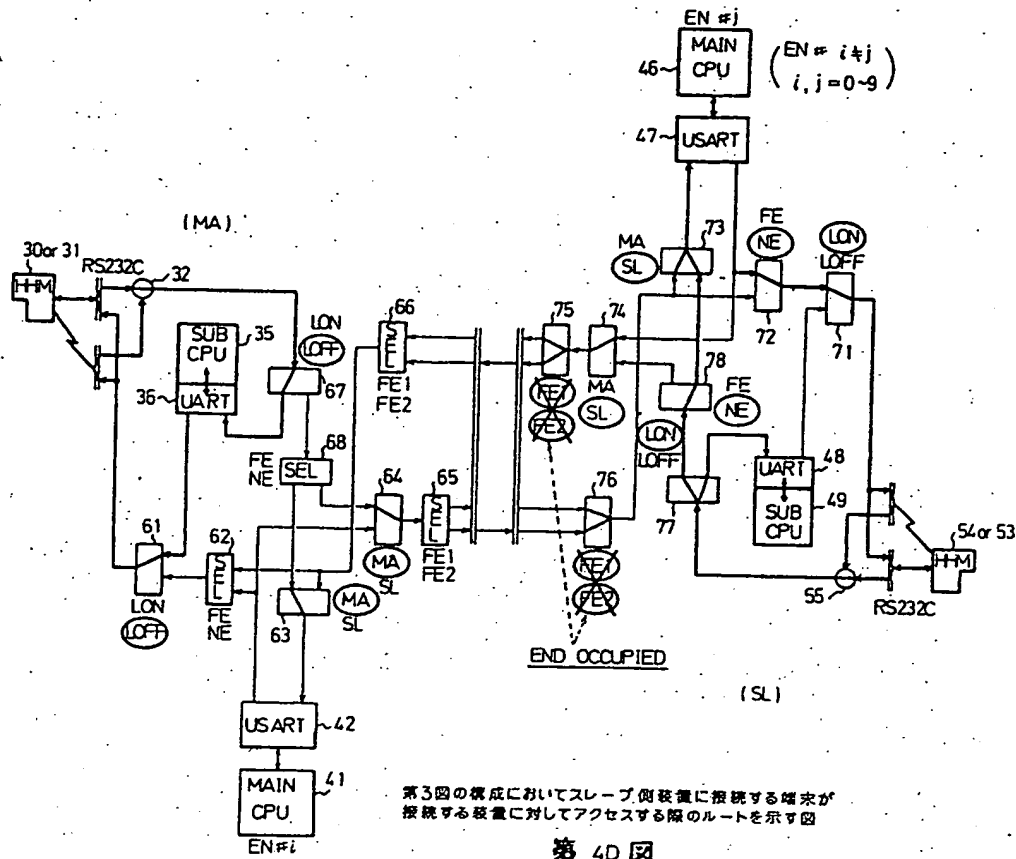
第3図

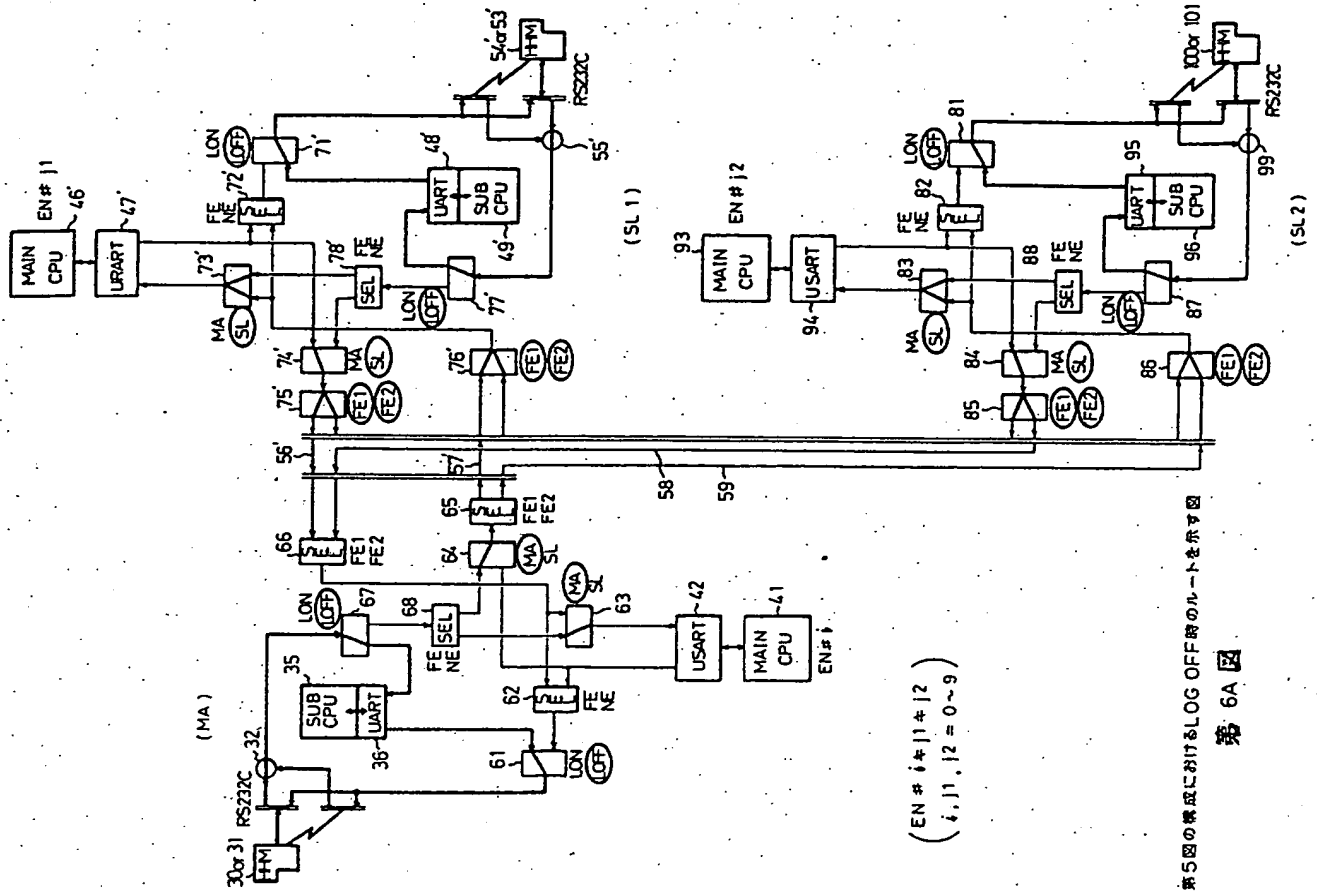


第3図の構成におけるLOG OFF時のルートを示す図

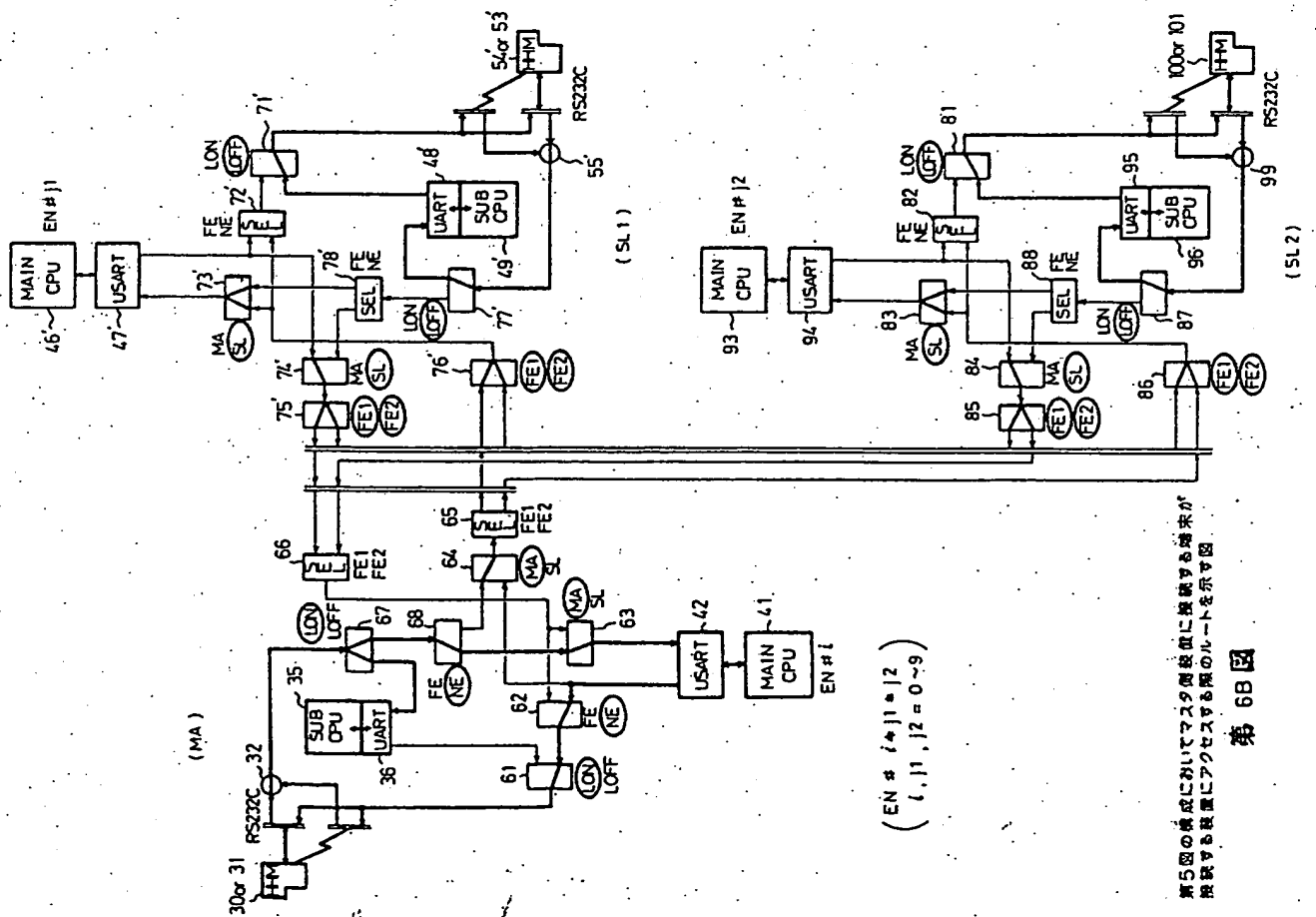
第4A図



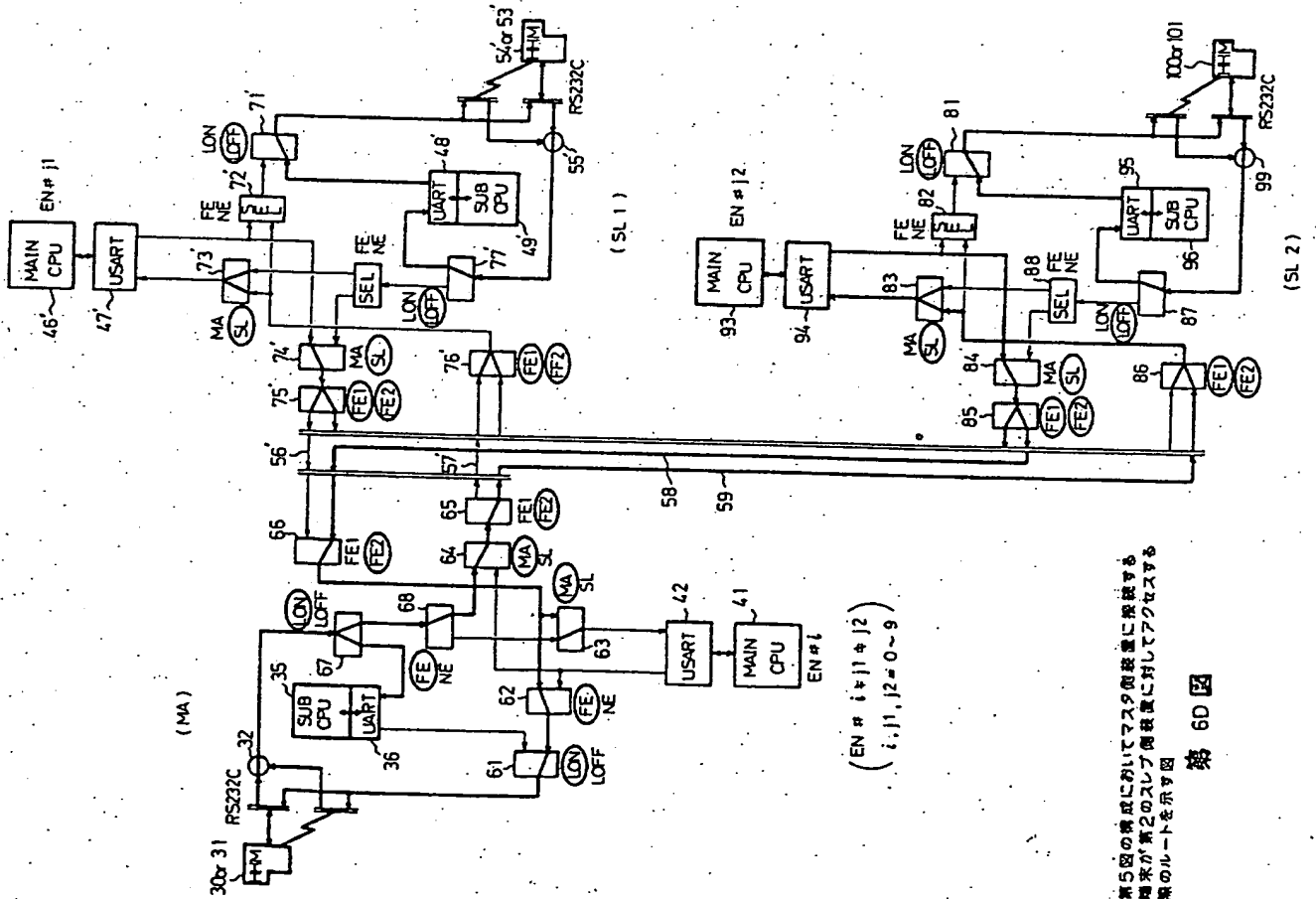
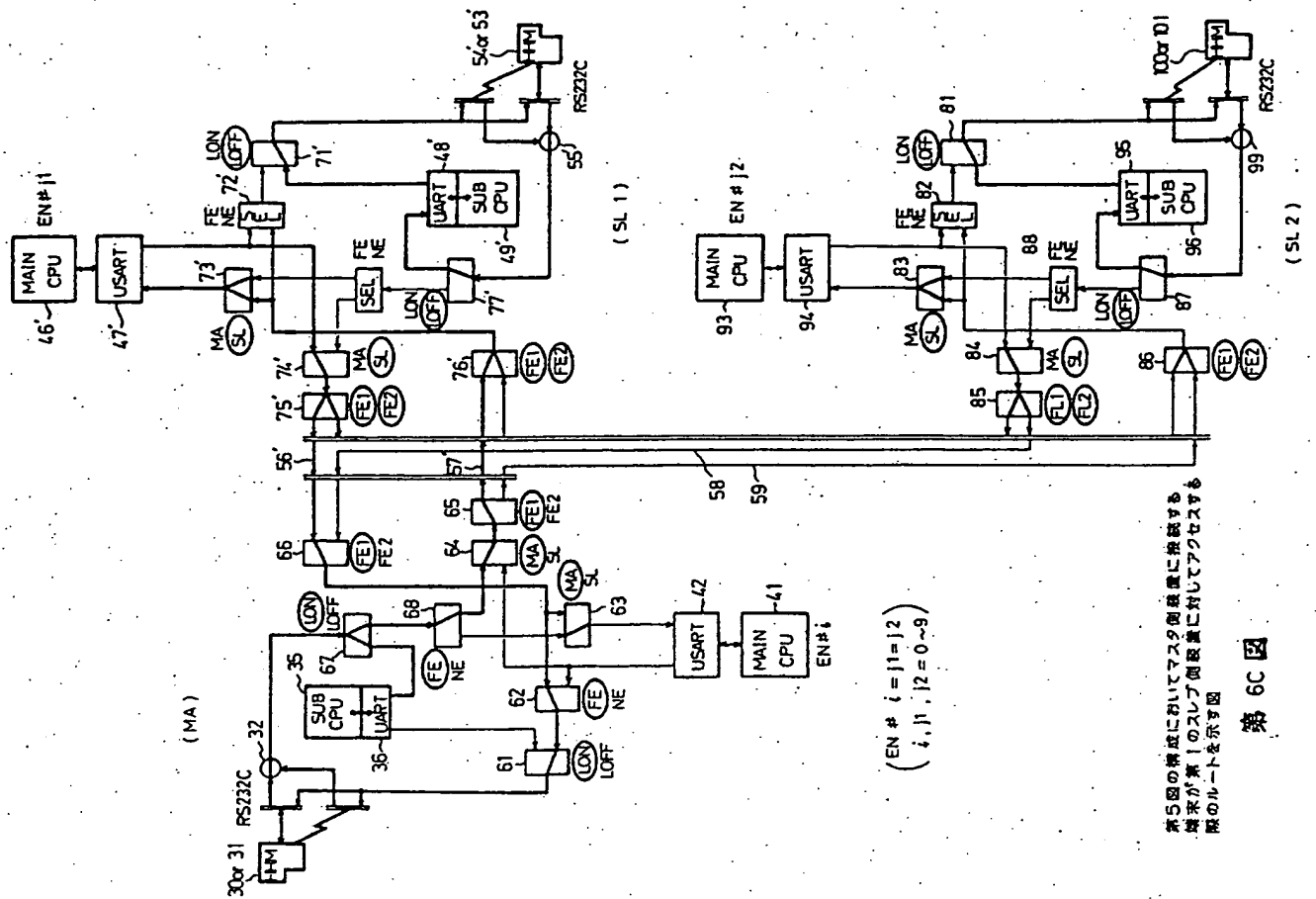


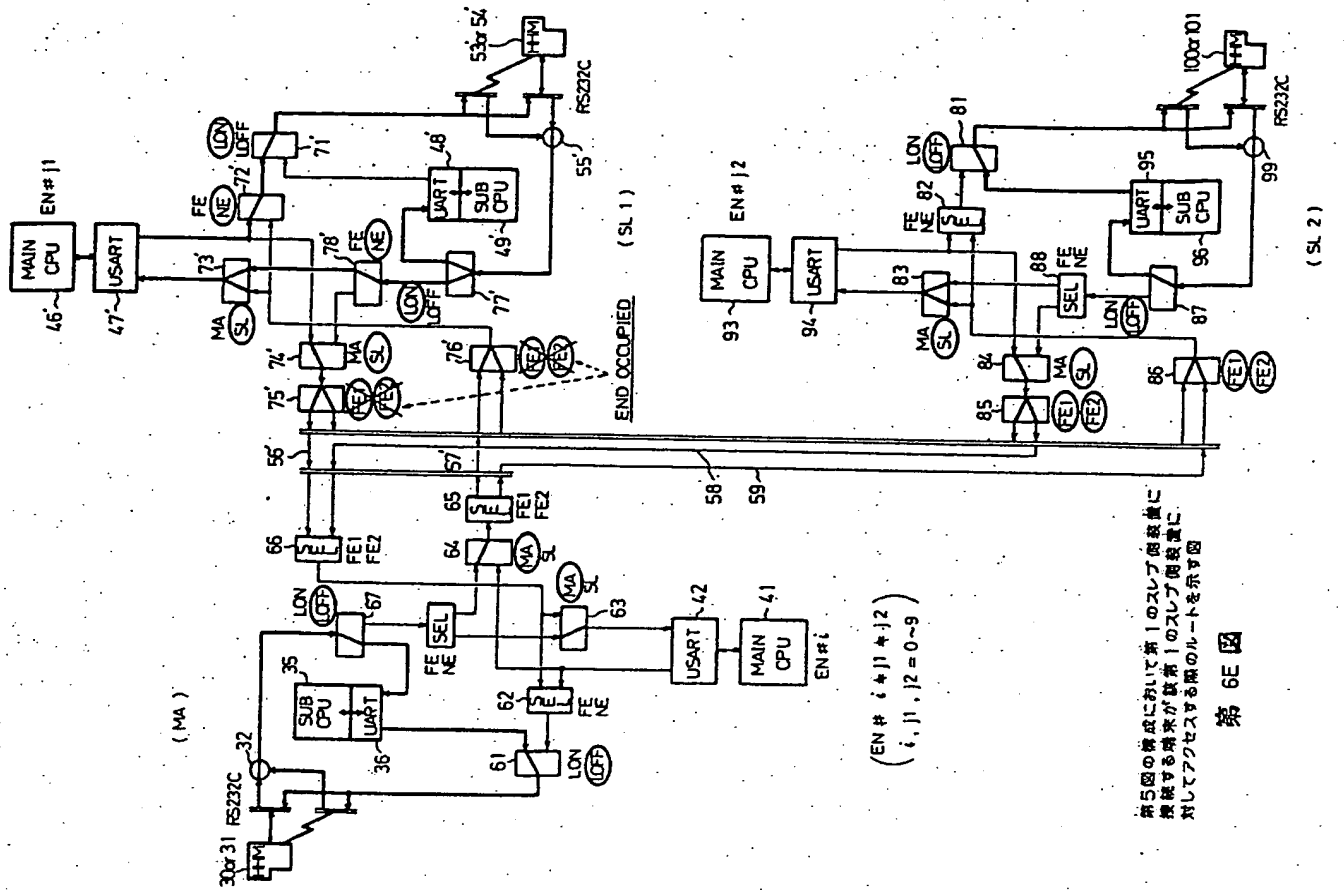


第5図の構成におけるLOG OFF時のルートを示す図



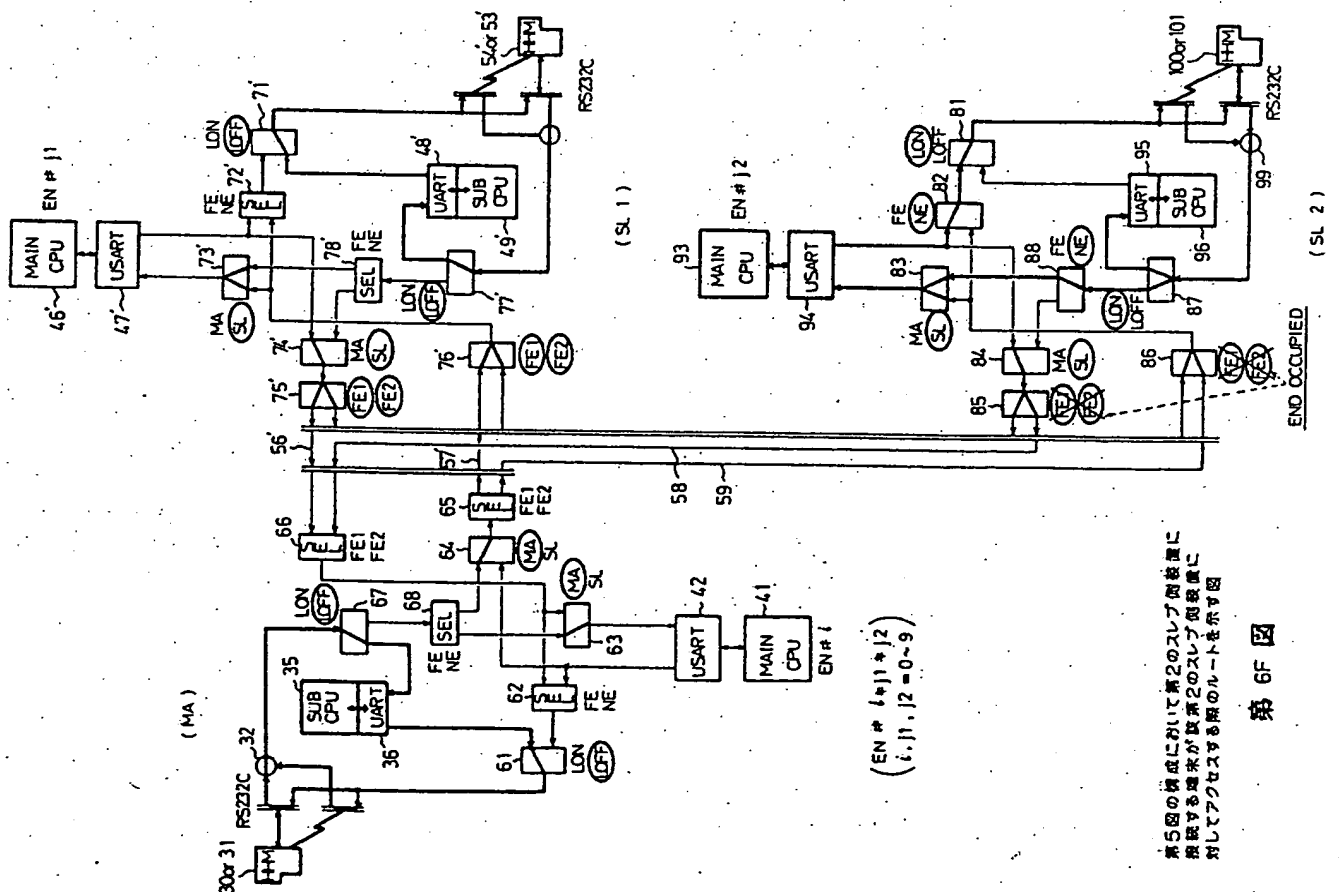
第5図の構成においてマススタ側校値に接続する端末が
接続する位置にアクセスする際のルートを示す図





第5図の構成において第1のスレーブ装置に接続する端末が第1のスレーブ装置に
対してアクセスする際のルートを示す図

第6E図



第5図の構成において第2のスレーブ装置に接続する端末が第2のスレーブ装置に
対してアクセスする際のルートを示す図

第6F図

